

Aviso 004_marzo_2022

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 15 al 24 de marzo)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA
COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 004
 Fecha de emisión: 15 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 14:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 15 a las 23:59 h del jueves 24 de marzo.

Lluvia acumulada

del martes 15 al sábado 19 de marzo

del martes 15 al jueves 24 de marzo

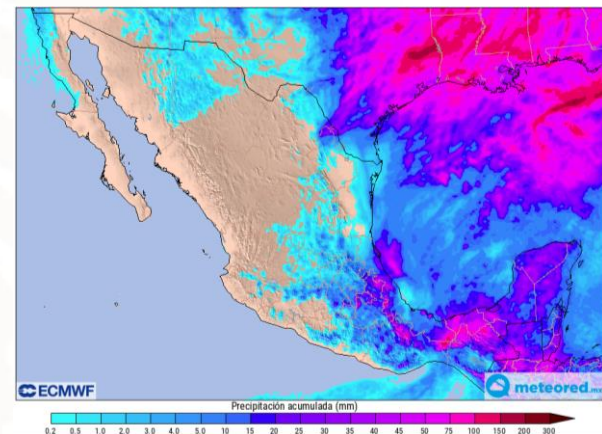
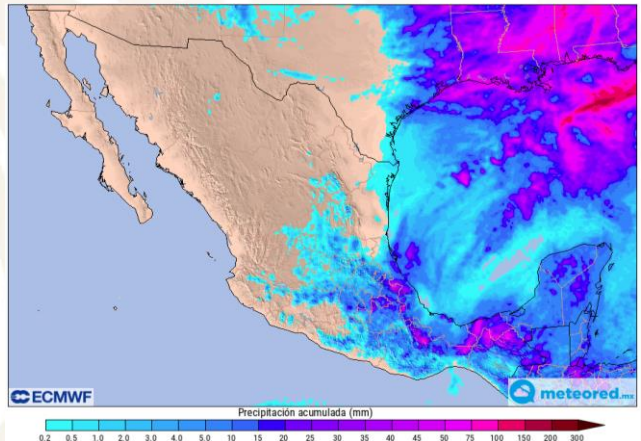


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo GFS.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 15 de marzo de 2022 a las 12:30 h.

Este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas lluvias pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. **Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA, Servicio Meteorológico Nacional y Protección Civil de cada entidad.**

Calendario agroindustrial del sector azucarero

	2022											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2021/22						Ciclo 2022/23 ...					
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2021/22						Ciclo 2022/23...					
Zafra	... Zafra 2021/22						Zafra 2022/23 ...					

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Frentes Fríos	[Bar chart showing frequency of cold fronts]											
Heladas	[Bar chart showing frequency of frosts]											
Estiaje (sequía meteorológica)	[Bar chart showing frequency of drought]											
Suradas	[Bar chart showing frequency of heavy rains]											
Granizadas	[Bar chart showing frequency of hail]											

Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

1.- Líneas de vaguada y canales de baja presión se extenderán en el occidente, centro y oriente del territorio nacional del martes 15 al jueves 24, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

2.- Frente Frío No. 36 se desplazará por las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (Tabasco-Campeche) el martes 15 y podrá permanecer en la región Sureste el miércoles 16 donde se debilitará por la tarde-noche, ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionará ligeros descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste del martes 15 al miércoles 16; así como, un evento de Norte con rachas desde 30 hasta 70 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México el martes 15.

3.- Nuevo Frente Frío podrá desplazarse por las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro el viernes 18, tendrá a permanecer como estacionario en el suroeste del Golfo de México hasta el domingo 20; el sistema en interacción con una línea de vaguada ocasionará el potencial de lluvias en las regiones mencionadas, incluida la Sureste (Tabasco), (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionará del viernes 18 al domingo 20: descensos de temperatura en las regiones Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (Tabasco); así como, un evento de Norte con rachas desde 30 hasta 60 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México (efectos que disminuirán el sábado 19). Se debe seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. **VER NOTA.**

4.- Frente Frío, de acuerdo con el modelo ECMWF, podrá recorrer las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste del martes 22 al miércoles 23; ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionaría del martes 22 al miércoles 23: descensos de temperatura en las regiones Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; así como, un evento de Norte con rachas desde 30 hasta 60 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México. **Se mantiene en vigilancia. Debido a que aún hay incertidumbre en el desarrollo y evolución de este sistema, se deben seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**

5.- Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se extenderá en el occidente del país del martes 15 al sábado 19 y en el centro del país con tendencia a desplazarse hacia el oriente-sur-sureste del domingo 20 al jueves 24; podrá generar tiempo estable que incrementará las temperaturas y disminuir el potencial de lluvias en las regiones cañeras, principalmente en: Noroeste, Pacífico y Centro (**ver pronóstico por ingenio**).

Nota: Debido a la temporalidad de este pronóstico, se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional (SMN-CONAGUA); así como, seguir las indicaciones que emite Protección Civil de cada entidad.



Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 15 a las 23:59 h del jueves 24 de marzo.












Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo												
					15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado														
2		Nayarit	El Molino														
3			Puga														
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista														
5			José María Morelos														
6			Melchor Ocampo														
7			San Francisco Ameca		CBP												
8			Tala														
9		Tamazula		CBP													
10		Colima	Quesería														
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas														
12			Pedernales														
13			Santa Clara				CBP										
14	Centro	Morelos	Central Casasano		FF	LV											
15			Emiliano Zapata				LV										
16		Puebla	Atencingo		FF	LV											
17			Calipam		LV-FF-MAF	LV-MAF		LV-FF	LV-MAF	LV-MAF	LV			LV-MAF	LV		
18			Veracruz	El Carmen		LV-FF-MAF	LV-MAF		LV-FF	LV-MAF	LV-MAF	LV			LV-MAF	LV	

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

CBP	Canal de Baja Presión
LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.

















Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

Modelo de pronóstico meteorológico:
 -European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 18
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/708738/Reporte_18.pdf














Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo													
					15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza															
20			El Mante															
21		Veracruz	El Higo							LV-MAF	LV-MAF					LV		
22			Pánuco							LV-MAF								
23		San Luis Potosí	Alianza Popular								LV-MAF							
24			Plan de Ayala								LV-MAF							
25			Plan de San Luis							LV-FF-MAF		LV-MAF						
26			San Miguel del Naranjo							LV-FF-MAF		LV-MAF						
27	Papaloapan - Golfo		Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF				LV-FF-MAF	LV	
28		El Modelo							LV-FF	LV-FF-MAF								
29		La Gloria							LV-FF	LV-FF-MAF								
30		Mahuixtlán			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV		LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF		LV	LV-FF-MAF				
31		San Cristóbal			LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-FF	LV-FF-MAF						FF-MAF	LV	
32		San Pedro			LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF					FF-MAF	LV	
33		Tres Valles			LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-FF	LV-FF-MAF								
34		Oaxaca		Adolfo López Mateos		LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF						LV

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	Modelo de pronóstico meteorológico:		

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 18
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/708738/Reporte_18.pdf



Pronóstico de llluvias

No. de reporte: 004
 Fecha de emisión: 15 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 14:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h












Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 15 a las 23:59 h del jueves 24 de marzo.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo											
					15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF		LV-MAF	LV-MAF	LV		
36			Central La Providencia				LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV		
37			Central Motzorongo		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-MAF	LV	
38			Central Progreso		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-MAF	LV	
39			Central San Miguelito		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-MAF	LV	
40			Constancia				LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF				LV-MAF	LV	
41			San José de Abajo				LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF				LV-MAF	LV	
42			San Nicolás		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF				LV-MAF	LV-MAF	LV
43			Oaxaca	El Refugio		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-MAF	LV
44				La Margarita		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV-FF	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-MAF	LV
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV-FF-MAF	FF-MAF		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF			FF-MAF	LV		
46			Santa Rosalía		LV-FF-MAF	FF-MAF		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF			FF-MAF	LV		
47		Campeche	La Joya		LV-FF-MAF	FF-MAF			LV	LV			FF-MAF			
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		LV	FF	LV-AH			LV-AH	LV-AH	LV-AH		FF		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltilic)		LV	FF-LV	LV	LV-AH	LV-AH					FF		
50			Huixtla				LV	LV-AH	LV-AH	LV	LV	LV	LV	FF	LV	

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	Modelo de pronóstico meteorológico:		

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

 Ingenio zafrando.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 18
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/708738/Reporte_18.pdf



Pronóstico de la anomalía de la precipitación

Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de lluvias, cabe precisar que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra con un desfase de aproximadamente 6 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de siete días a partir de su última actualización.

Panorama General

del martes 15 al martes 22 de marzo

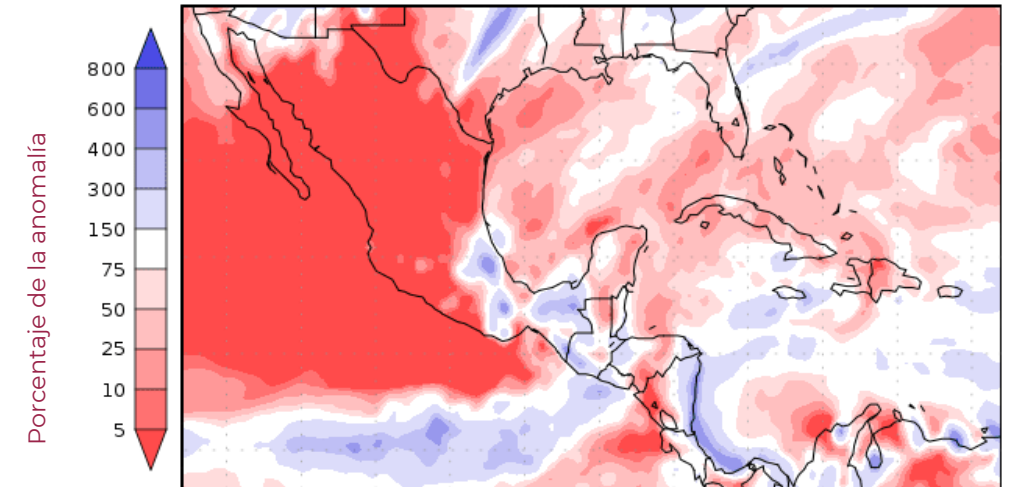
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Por arriba en Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca), **Centro** (en los estados de Puebla y Veracruz), **Córdoba-Golfo y Sureste** (en los estados de Tabasco y Chiapas).



Por debajo en Pacífico, Noroeste, Noreste, Papaloapan-Golfo (en el estado de Veracruz), **Centro** (en el estado de Morelos) y **Sureste** (en el estado de Campeche y Quintana Roo)..



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
 Forecast Initialization Time: 12Z15MAR2022

Información adicional para interpretar el pronóstico:

 Rangos en el porcentaje de la anomalía:

- Tonalidades moradas, indican lluvia acumulada por arriba de la normal climatológica.
- Color blanco, indica lluvia acumulada dentro de la normal climatológica.
- Tonalidades rojas, indican lluvia acumulada por debajo de la normal climatológica.



Imagen de referencia: pronóstico de la anomalía de precipitación de ocho días (del 15 al 22 de marzo), considerando su más reciente actualización, el martes 15 de marzo a las 06:00 h (hora del centro).



Período de la climatología del año 1979 al 2003.



Fuente: *National Centers for Environmental Prediction*. (NCEP-NOAA, por sus siglas en inglés).



Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 15 a las 23:59 h del jueves 24 de marzo.

Información adicional para interpretar el pronóstico de llluvias:

Glosario meteorológico:

Anomalía. Diferencia entre el valor pronosticado de una variable meteorológica (p. ej. precipitación) y el valor medio o climatología.

Canal de baja presión. Zona de bajas presiones, en la cual se puede llegar a formar nubosidad y por lo tanto llluvias.

Frente Frío (FF). Se generan cuando una masa de aire frío avanza hacia latitudes menores y su borde delantero se introduce como una cuña entre el suelo y el aire caliente (lo que puede ocasionar llluvias a su paso). De acuerdo con su origen e intensidad podrán generar llluvias, descensos de temperaturas, nublados, bancos de niebla, heladas y eventos de "Norte" (vientos fuertes en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México e Istmo de Tehuantepec, por su intensidad en rachas de vientos se clasifican en: moderados de 20 a 38 km/h, fuertes de 39 a 61 km/h, muy fuertes de 62 a 88 km/h, intensos de 89 a 117 km/h y severos con rachas superiores a los 117 km/h).

Línea de Vaguada (LV). Un área alargada de bajas presiones relativas en superficie o en niveles altos, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable, incremento de viento y potencial de llluvias.

Normal climatológica. Es el promedio de datos de alguna variable meteorológica en un cierto período de años, sirve para comparar las observaciones recientes o para fundamentar el conjunto de datos basados en anomalías (p. ej. la precipitación), también se usa para predecir las condiciones que muy probablemente se presentarán en un lugar.

Sistema de Alta Presión o Anticiclón (capas medias de la atmósfera). Es una circulación en capas medias o altas de la atmósfera, los vientos circulan a favor de las manecillas del reloj, se establecen condiciones de tiempo estable, se suprime la formación de nubes y aumenta la temperatura (días calurosos y secos).

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de llluvias a 10 días		X		X	
Perspectiva climatológica a 6 meses	primeros días de cada mes				
Boletín climatológico mensual					

Estos productos se pueden consultar en la pagina del CONADESUCA en la sección principal de Boletines y Avisos de fenómenos meteorológicos asociados al sector cañero <https://www.gob.mx/conadesuca/> o en <https://www.gob.mx/conadesuca/documentos/boletines-de-fenomenos-naturales-asociados-al-campo-canero>.

La importancia de la lluvia en la caña de azúcar:

Uno de los requerimientos ambientales para el cultivo de la caña de azúcar es la disponibilidad de agua, el consumo de ésta varía en cada fase de crecimiento; sin embargo, los valores máximos se necesitan en la fase denominada "**período de gran crecimiento**".

Posibles afectaciones por lluvia en la caña de azúcar:

- Abundante lluvia puede afectar al cultivo causando inundaciones.
- En temporada de zafra afecta al corte, retrasando la producción en el ingenio.
- Las superficies afectadas pueden presentar menores rendimientos de campo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros a partir de llluvias fuertes:

- Nivelación del terreno, emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.
- En las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.
- Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

Fuentes:

1. Romero, E., Dignonzelli, P., Scandalaris, J. (2009). Manual del cañero. Argentina: Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombres.
2. Aguilar, N. (S.F.). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. SIVICANA. Consultado el 21 de mayo de 2018. Disponible en: http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%C3%91A_DE_AZ%C3%91CAR_FICHA_T%C3%89CNICA.pdf
3. Ochoa, M., Reyes M., Manriquez J., (2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). Consultado el 24 de mayo de 2018. Disponible en: <http://www.fira.gob.mx/InfEspDtoXML/abrirArchivo.jsp?abreArc=3681>

Geoportal del CONADESUCA

https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO_PORTAL_CONADESUCA/Informacion_Meteorologica.html

En el Geoportal puedes consultar estadísticas climáticas por ingenio de los índices e indicadores agroclimáticos como:

- Precipitación
- Temperatura (mínima, media y máxima)
- Índice de humedad
- Balance hídrico
- Diagrama bioclimático



SIE - CAÑA

SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA
DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El CONADESUCA elabora productos como son pronósticos y boletines meteorológicos orientados al sector agroindustrial de la caña de azúcar para facilitar la toma de decisiones ante un evento meteorológico adverso; además, permite contar con una perspectiva de las condiciones que se puedan presentar a corto, mediano y largo plazo.

Por lo anterior, se consideran para su elaboración información meteorológica y climatológica de fuentes oficiales como el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), a fin de mantener en vigilancia la evolución y trayectoria de fenómenos meteorológicos que puedan afectar las zonas cañeras debido a su avance. Además, se toma en cuenta información que genera el CONADESUCA a partir del Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar (**SIE-Caña**), el cual es una herramienta que permite visualizar, procesar y actualizar información geoespacial relacionada con la producción nacional de la caña de azúcar para obtener datos acerca del cultivo y con ello, generar información focalizada a los ingenios azucareros del país.



Contáctanos

 Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Alcaldía Benito Juárez, Colonia Santa Cruz Atoyac, Ciudad de México. C.P. 03310

 0155-3871-1900 extensión 57001

 conadesuca@conadesuca.gob.mx

 gob.mx/conadesuca

 [@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca)  [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx)  [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



Ricardo
2022 Flores
Año de **Magón**

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA